

MONTAGEM E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES

Marcos Kayky

Definição de Computador

O termo Computador tem sua origem do latim Computare (contar, calcular) e é um equipamento composto por uma série de circuitos eletrônicos capaz de receber, armazenar, comparar, combinar, processar e exibir uma determinada informação com elevada velocidade. Basicamente tem a função de receber dados através de dispositivos de entrada, processar e retornar estes dados, agora denominados como Informação através de algum dispositivo de saída. Estes dados de entrada, processamento e o retorno da informação, normalmente se dão através de Programas específicos para determinadas tarefas.

Componentes do Computador

Os computadores possuem uma grande variedade de componentes que podem ser identificados como componentes internos (Placa Mãe, Processador, HD, etc.) e externos (gabinete, periféricos, etc.). Os tipos de componentes podem variar de acordo com a necessidade do usuário, mas tem alguns componentes que estão presentes na grande maioria dos PCs.

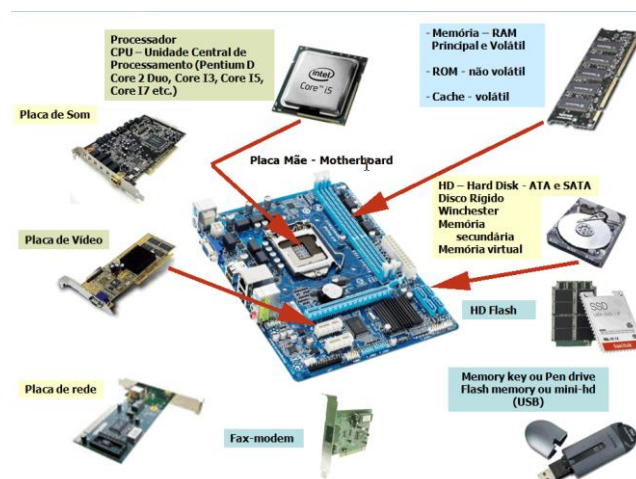


Componentes Internos

Placa-Mãe (Motherboard)

A **placa-mãe** é uma **placa de circuito impresso (PCI)** que funciona como uma base central de um computador. Ela **interliga e permite a comunicação** entre os componentes

- Todos os dados que circulam entre os componentes internos passam pelos "caminhos" (barramentos) presentes na placa-mãe.
- Conecta e permite a comunicação entre todos os outros componentes, como CPU, memória RAM, disco de armazenamento e periférico
- Contém slots de expansão (para placas de vídeo, rede, som, etc.), portas USB, conectores de áudio e outros componentes integrados



Processador (CPU - Unidade Central de Processamento)

A CPU determina a velocidade e a eficiência do computador, já que quase todas as tarefas dependem do seu desempenho. Ela é crucial para a execução de aplicativos, sistemas operacionais e jogos

- Considerado o "cérebro" do computador.
- Executa instruções e realiza operações lógicas e aritméticas.
- Tem núcleos (cores) e threads, que influenciam na capacidade de processamento.



Montagem e Manutenção de Computadores

A montagem e a manutenção de computadores desempenham um papel fundamental no mundo cada vez mais digitalizado e dependente da tecnologia. Com o avanço constante dos componentes de hardware e a necessidade de equipamentos personalizados, a capacidade de montar e manter os computadores tornou-se uma habilidade valiosa tanto para usuários domésticos quanto para profissionais.

A composição de computadores envolve a seleção e a integração de peças essenciais, como processador, placa-mãe, memória RAM, disco de armazenamento, fonte de alimentação, gabinete e periféricos. Cada componente tem uma função específica, e o correto encaixe e configuração garantem o desempenho e a estabilidade do sistema. Esse processo permite a personalização do computador para atender a necessidades específicas, como jogos, edição de vídeo, design.

Por outro lado, a manutenção de computadores visa garantir o funcionamento e eficiência dos dispositivos. Isso inclui identificação e correção de falhas de hardware e software, limpeza de componentes, atualização de drivers e, em alguns casos, substituição de peças defeituosas. A manutenção preventiva é especialmente importante para prolongar a vida útil dos computadores e

Neste contexto, dominar as técnicas de montagem e manutenção de computadores não apenas oferece autonomia para resolver problemas do dia a dia, mas também abre portas para oportunidades de trabalho em empresas de tecnologia, assistência técnica e suporte técnico especializado. Ao longo deste conteúdo, serão explorados os conceitos essenciais, as etapas práticas e as boas práticas para realizar essas atividades de forma eficiente e segura.

Guia rápido de montagem de PC

Parte 1 – preparar a placa-mãe



Coloque o processador na placa-mãe.

Esse é o procedimento mais sensível de toda a montagem, já que pinos presentes na placa-mãe ou no processador são frágeis e podem ser entortados e demandando manutenção para voltar a funcionar. É só encaixar o processador no soquete que as conexões passam a esta seguras, tanto para modelos AMD quanto Intel.

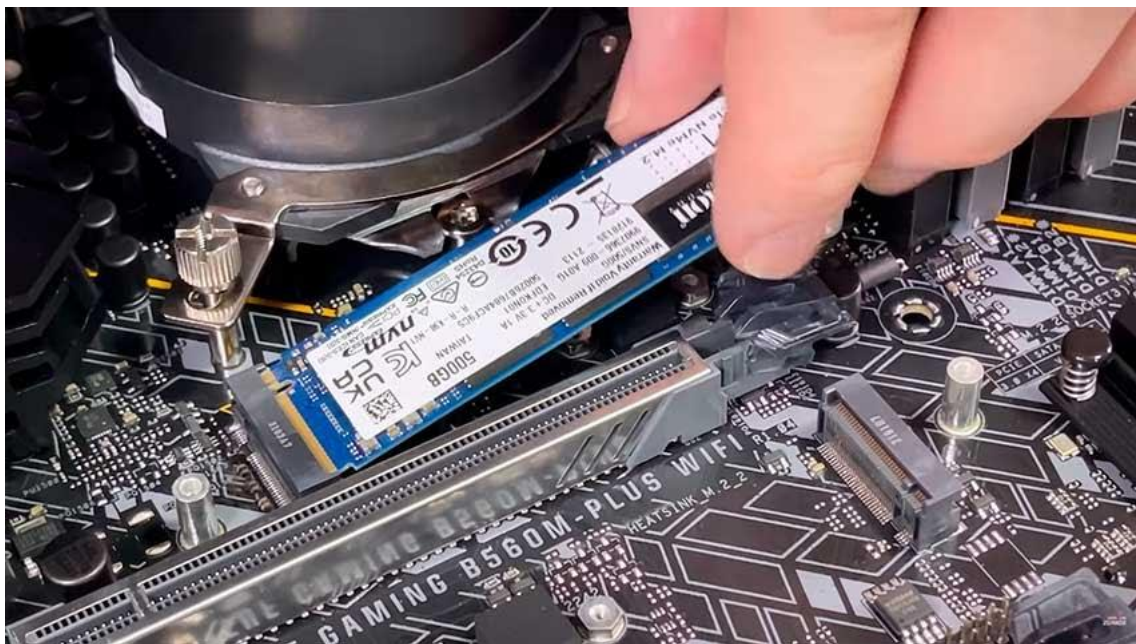
Encaixe o sistema de resfriamento.

Cada solução de resfriamento do processador terá um procedimento próprio, então verifique o manual de seu produto. Caso seu cooler seja de grande porte, pode ser que ele bloqueie o acesso aos slots de memória, e nesse caso encaixe primeiro as memórias RAM.

Em alguns sistemas de cooler líquido pode ser mais fácil montar o radiador no gabinete para depois encaixar o block no processador com a placa-mãe dentro do PC. Veja qual das duas possibilidades funciona melhor, no seu caso.

Ligando as memórias RAM

Memórias modernas são assimétricas e só encaixam do jeito certo, então “não tem erro”. Busque usar ambos os canais de conexão com a CPU, o que na maioria das mainboards é conseguido alternando slots vazios com slots ocupados pelas memórias. Verifique indicações na própria placa ou no seu manual de qual a forma mais otimizada de encaixar as memórias.



Hora dos SSDs M.2

SSDs no formato M.2 são muito convenientes por serem compactos e não precisarem de cabos, mas é bom lembrar de ligá-los agora antes de por a mainboard pra dentro do gabinete. Em alguns casos, o slot para o SSD pode ficar obstruído por outros componentes como a placa de vídeo ou até mesmo ficar na parte de trás da sua placa-mãe. Algumas placas-mãe tem slot embaixo de estruturas de metal, e não é só para design: essas estruturas muitas vezes

trazem thermal pads e podem ajudar na dissipação de calor desse componente, então faça uso disso!

Finalizada essa etapa, estão na hora de começar a prepara o gabinete!

Parte 2 – preparar o gabinete

Remova as tampas

Para facilitar essa etapa, abra todas as tampas do gabinete, o que inclui as duas das laterais e uma frontal, em muitos dos casos.

Agora com o gabinete aberto, é hora de decidir como fará o ar circular no gabinete, baseado nas fans que seu sistema possui. O importante é criar movimento de ar para evitar que forme um efeito estufa, com o interior aquecendo em excesso e impedindo o arrefecimento dos componentes internos. Sempre que possuir fans movendo ar para dentro do gabinete, lembre de usar filtros nessas entradas para reduzir a entrada de poeira em sua máquina.

Também tenha em mente que o cooler do processador, as fans da placa de vídeo e fans de um liquid cooling também farão movimentação do ar e devem fazer parte do seu planejamento do fluxo do ar dentro do gabinete.

A fonte deve ser posicionada com a sua fan desobstruída, seja com ela virada para uma abertura no gabinete, seja para dentro do próprio gabinete. Fontes do tipo modular ajudam bastante na organização de cabos, pois permitem usar somente os necessários para a montagem.

Passando os cabos

Agora você deve passar os cabos que vai usar em sua máquina. Olhe o posicionamento das conexões de sua mainboard para ter referência de onde cada cabo deve ir, sendo que bons gabinetes trazem muitas oportunidades de mover os cabos pela parte de trás, que fica escondida, saindo na frente apenas próximo de onde serão conectados, trazendo assim um visual mais “clean”.

Os cabos que você pode/deve precisar:

- Cabo de 24 pinos para a mainboard
- Cabo de CPU (4 ou 4+4)
- Cabo para alimentar a placa de vídeo (varia a quantidade de acordo com o modelo)
- Cabo SATA para SSDs e HDs
- Cabo SATA para alimentar fans e sistemas de LED RGB
- Cabo USB para painel frontal
- Cabo de áudio para painel frontal
- Cabos de botões power, reset e LEDs indicativos do painel frontal do gabinete

Posicione os parafusos da mainboard

Cada placa-mãe tem diferentes furações dependendo do formato. Teste onde fica cada um e posicione um parafuso espaçador sextavado pronto para possibilitar

o parafuso correto em cada buraco respectivo da mainboard.

Coloque o espelho

Algumas mainboards trazem esse componente integrado, outras vão ter ele separado. Esse acabamento metálico faz os encaixes da parte traseira do gabinete com as várias conexões da placa-mãe. Não esqueça de colocá-lo, pois é preciso desmontar muita coisa se você só lembrar dele no final!

Parte 3 – colocando pra dentro

Posicione os HDs e SSDs SATA

De acordo com o gabinete usado a posição desses componentes pode variar muito. Lembre de já puxar um cabo SATA e posicioná-lo no lugar correspondente onde ficará a mainboard.



Coloque a placa-mãe

Verificando novamente se há um parafuso espaçador sextavado para cada buraco da placa-mãe e se o espelho já está no gabinete, coloque a placa-mãe para dentro do gabinete e parafuse todas as posições.

Se você planejou tudo certinho, já devem estar todos em seu devido lugar. Se errou alguma coisa ou esqueceu de algo, ainda é fácil reposicionar alguns cabos. Cuidado aqui com alguns mais “chatinhos”, como os de LEDs RGB no padrão 12v ou 5v.

Coloque o radiador em liquid coolers

Se você não decidiu inverter esse passo com o número 2, agora é o momento de colocar o radiador no gabinete. Cuidado com a posição das fans, se estão jogando ar para dentro ou para fora do gabinete, dependendo do seu planejamento para o fluxo de ar. Também cuide se o radiador não vai bloquear alguma conexão que você ainda precisa fazer na mainboard.

Tire os espelhos e conecte a placa de vídeo

Os gabinetes possuem peças metálicas bloqueando a saída na traseira. Retire as necessárias para liberar as conexões de sua placa de vídeo. Aí é só encaixar a placa de vídeo no slot e fixar ela com um parafuso no gabinete, conectando o cabo de energia que já deve estar posicionado por perto

Parte 4 – finalização

Agora em teoria tudo já está ligado, então é hora de dar acabamento. Usando as abraçadeiras de nylon e os organizadores de velcro agora você pode fixar em definitivo os cabos em posições que eles fiquem mais

organizados na parte traseira, e dentro do possível só indo para a parte da frente o mínimo possível para fazer as conexões.



Fechando tudo e ligando

Agora é hora de fechar as tampas frontais e laterais. Se tudo deu certo, agora é só ligar na energia, conectar os periféricos e torcer para chegar na tela de post!

